K&F SEQUENZA 10 N/W/B & Flugrahmen

Benutzerhandbuch

Version 6.2
Stand: 03.09.2015

Wichtige Informationen, vor Inbetriebnahme lesen!

KLING & FREITAG GmbH
Junkersstraße 14
D-30179 Hannover
TEL +49 (0) 511 96 99 70
FAX +49 (0) 511 67 37 94
www.kling-freitag.de

KLING & FREITAG
SOUND SYSTEMS

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus unserem Hause entschieden haben. Bitte lesen Sie sich vor Inbetriebnahme die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, damit ein störungsfreier Betrieb gewährleistet ist und Sie Ihr KLING & FREITAG System SEQUENZA 10 N/W in vollem Umfang nutzen können. Mit dem Kauf des SEQUENZA 10 haben Sie ein Beschallungssystem höchster Qualität und Leistungsfähigkeit erworben. Als Besitzer eines SEQUENZA 10 Lautsprechers haben Sie nun ein sehr vielseitiges und hochprofessionelles Werkzeug an der Hand, das Ihnen das volle Spektrum höchster Ansprüche an die Klangqualität erfüllen wird.

1.1 Symbole im Benutzerhandbuch

Warnung

Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

Vorsicht

Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen oder Sachbeschädigungen zur Folge haben.

Hinweis

Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit den beschriebenen Produkten. Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Funktionsstörungen oder Sachschäden führen.

Tipp

Dieses Symbol gibt Hinweise für den einfacheren Umgang mit den beschriebenen Produkten.

1.2 Informationen über dieses Benutzerhandbuch

Benutzerhandbuch SEQUENZA 10 N/W und SEQUENZA 10 B in Verbindung mit dem SEQUENZA 10 Flugrahmen

Sämtliche Angaben in diesem Benutzerhandbuch basieren auf den zum Zeitpunkt der Drucklegung verfügbaren Informationen über die Eigenschaften der hier beschriebenen Produkte und den entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Technische Spezifikationen sowie Abmessungen, Gewicht und Eigenschaften stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar.

Der Hersteller behält sich Änderungen und Modifikationen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen sowie die Verbesserung der Produkteigenschaften ausdrücklich vor.

Dieses Benutzerhandbuch und alle weiteren notwendigen Informationen zum sicheren Gebrauch müssen allen Personen, die das Lautsprechersystem benutzen, zum Zeitpunkt des Auf- und Abbaus und während des Betriebs verfügbar sein! Ohne diese Anleitung gelesen, verstanden und griffbereit vor Ort zu haben, darf das Lautsprechersystem weder aufgebaut noch eingesetzt werden.

Wir freuen uns über Anregungen und Verbesserungsvorschläge zu diesem Benutzerhandbuch. Bitte schicken Sie diese an folgende Adresse:

info@kling-freitag.de oder an:

KLING & FREITAG GmbH, Junkersstr. 14, D-30179 Hannover
Telefon 0511 - 96 99 70, Telefax 0511 - 67 37 94.

2. Lieferumfang

2.1 Lieferumfang SEQUENZA 10 N/W

- Fullrange Lautsprecher mit integriertem 'Snap&Fly' Flugsystem inkl. Kugeltragbolzen (Nur verwendbar mit SEQUENZA 10 Flugrahmen)
- Benutzerhandbuch (1x)

2.2 Lieferumfang SEQUENZA 10 B

- Subwoofer mit integriertem Flugsystem inkl. Quick Release Pins (Nur verwendbar mit SEQUENZA 10 Flugrahmen)
- Benutzerhandbuch (1x)

2.3 Lieferumfang SEQUENZA 10 Flugrahmen

- Flugrahmen zum Hängen und Stapeln von Lautsprechern des Typs SEQUENZA 10, inkl. Kugelsperrbolzen
- 2 x 3,25t Schäkel (für optionale Sicherungskette)
- Benutzerhandbuch (1x)
- Berechnungssoftware CON:SEQUENZA

Optional ist zur Aufhängung des Flugrahmens folgendes Material lieferbar:

- 3 nivellierbare Gelenk-Schwerlastfüße (zum Stapeln von Lautsprechern vorgeschrieben)
- 2 x 3,25t Schäkel für Lastadapter
- 2 strängige Sicherungskette: 2 x 8mm Rundstahlkette / Güteklasse 8 / Länge 380mm je Strang (Belastbarkeit BGV C1: 1250 kg) mit 2 x Gabelkopfhaken DIN 5691 (Belastbarkeit BGV C1: 1250 kg) / Aufhängeglied Form A nach DIN 56882 (Belastbarkeit BGV C1: 1750 kg)

3. Benötigtes Werkzeug

Für die optional erhältlichen Gelenk-Schwerlastfüße des SEQUENZA 10 Flugrahmens:

- Maulschlüssel 24mm
- Maulschlüssel 17mm

4. Systemvoraussetzungen für den Betrieb

K&F CD 44 Digitaler Systemcontroller

LAB.GRUPPEN FP 10000Q:

Connector Panel CP 4:

Diese Komponenten werden im Folgenden 'K&F SystemRack' genannt.

5. Produktbeschreibung

5.1 SEQUENZA 10 N/W

5.1.1 Übersicht Bauteile SEQUENZA 10 N/W

1. Lautsprechergehäuse
2. Parkposition Quick Release Pins
3. Vordere Quick Release Pins
4. Vordere Verbindungslaschen
5. Vordere Verbindungsbleche
6. Hintere Verbindungslasche
7. Hintere Verbindungsbleche
8. Federbolzen
9. Hinterer Quick Release Pin

5.2 SEQUENZA 10 B

5.2.1 Übersicht Bauteile SEQUENZA 10 B

1. Lautsprechergehäuse
2. Stapelfußmulden / Deckel, gegenüberliegend: Stapelfüße / Boden
3. Hochständerflansch
4. Stapelfüße / Seite, gegenüberliegend: Stapelfußmulden / Seite
5. Verbindungslaschen
6. Verbindungsbleche
7. Quick Release Pins in Parkposition

5.3 SEQUENZA 10 Flugrahmen

Dieser Flugrahmen wurde zum Fliegen oder Stapeln der KLING & FREITAG Lautsprecher SEQUENZA 10 konzipiert.

5.3.1 Übersicht Bauteile Flugrahmen

1. Winkellasche
2. Befestigungspunkte für Neigungsmesser (Inclinometer) von Rieker
3. SEQUENZA 10 Flugrahmen
4. Halteblech für Neigungsmesser von SSE
5. Gelenk-Schwerlastfuß hinten (optional)
6. Lastadapter (in Parkposition)
7. Stacking Link
8. Gelenk-Schwerlastfüße vorne (optional)
9. Parkposition Lastadapter
10. Haltepunkte für Sicherungskette

6. Sicherheitshinweise

Warnung

Die hier beschriebenen Informationen befreien den Anwender nicht von der Pflicht, gegebene Sicherheitsauflagen und gesetzliche Bestimmungen zu befolgen.

Die mit der Montage des Flugrahmens vor Ort beauftragten Personen sind verantwortlich für den sicheren Aufbau und den sicheren Einsatz des Flugrahmens und gewährleisten diesen.

Um Sach- und Personenschäden vorzubeugen, muss das Array gemäß den Anforderungen nach BGV C1 oder vergleichbaren, anzuwendenden nationalen Standards zuverlässig aufgestellt oder aufgehängt werden.

Zum Aufbau des Arrays sind mindestens 2 Personen erforderlich.

Der Flugrahmen darf ausschließlich für den professionellen Einsatz und nur zum Aufhängen, bzw. Aufstellen von KLING & FREITAG Lautsprechern der Typen SEQUENZA 10 N, SEQUENZA 10 W, SEQUENZA 10 B sowie in der hier beschriebenen Art und Weise verwendet werden.

Wenn die Simulationssoftware CON:SEQUENZA 'Load - Failed' ausgibt, darf das Array in der dort simulierten Konfiguration nicht aufgebaut werden.

Verlegen Sie Kabel so, dass niemand darüber stolpern kann.

Sofern nicht in dieser Anleitung ausdrücklich beschrieben, dürfen zur Montage lediglich von KLING & FREITAG gelieferte Originalteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile - insbesondere Teile von Fremdherstellern - ist nicht zulässig.

Benutzen Sie sowohl für mobile Anwendungen als auch für Festinstallationen nur von KLING & FREITAG angebotenes Montage-Zubehör.

Grundsätzlich müssen alle Komponenten des Arrays vor jedem Einsatz einer Sichtprüfung unterzogen werden. Bei Festinstallationen müssen alle Komponenten des Flugsystems in regelmäßigen Intervallen auf Verschleißerscheinungen überprüft werden. Die Sichtprüfung beinhaltet die Kontrolle der Komponenten des Lautsprechers, des Flugrahmens, der tragenden Teile (Traversen, Deckenkonstruktionen, etc.) und deren Schraubenverbindungen. Bei den Prüfungen an den Komponenten des Flugsystems ist besonders auf Verformungen, Risse, Beschädigungen an Gewinden und Korrosion zu achten sowie die Funktionsfähigkeit der Kugelsperrbolzen und die Funktionsfähigkeit der Federbolzen zu überprüfen. Auch Anschlagmittel wie Schäkel, Ketten und Stahlseile müssen gründlich auf Verschleiß oder Verformung überprüft werden. Bei Hinweisen auf Verschleiß, Rissbildung, Verformung, etc. sind die betroffenen Komponenten unverzüglich auszutauschen. Für weitere Hinweise beachten Sie bitte das Kapitel 'Wartung und Pflege' auf Seite 49.

6.1 Sicherheitshinweise zum Aufbau geflogen

Warnung

Herabstürzende Lautsprecher stellen eine tödliche Gefahr für die Personen in der Nähe dar! Falls es auch nur geringste Bedenken an der Sicherheit des Flugsystems gibt, darf es nicht eingesetzt werden.

Das Aufhängen des Flugrahmens darf nur von sachkundigem Personal der Veranstaltungstechnik durchgeführt werden.

Hängen Sie die Lautsprecher niemals ohne den passenden Flugrahmen auf.

Die maximal zulässige Gesamtbelastung **(WLL)** des Flugrahmens beträgt, abhängig von den gewählten Lastaufnahmebohrungen und Lautsprechertypen, **625 kg - 1000 kg.**

Diese Angabe gilt einschließlich Verkabelung und zusätzlichen Anbauten. Ob der Rahmen zulässig belastet wird, muss über die mitgelieferte Simulationssoftware 'CON:SEQUENZA' ermittelt werden. Die Simulationssoftware CON:SEQUENZA berücksichtigt nicht das Gewicht von Verkabelung und zusätzlichen Anbauten! Beachten Sie zu den Vorgaben der CON:SEQUENZA Berechnungssoftware dieses zusätzliche Gewicht und verringern Sie gegebenenfalls die Anzahl der Lautsprecher entsprechend.

Wenn die Simulationssoftware CON:SEQUENZA die Einhaltung der DIN 18 800 nicht bestätigt, darf das Array in der simulierten Art nicht aufgebaut werden.

Warnung

Wenn die Simulationssoftware CON:SEQUENZA die Einhaltung der BGV C1 nicht bestätigt, darf sich zwischen der Auf- und Abbauzeit niemand, auch nicht die am Auf- und Abbau beteiligten Personen, in diesem Bereich aufhalten. Der Bereich ist wirksam abzusperren und vor unbefugtem Betreten zu sichern.

Folgende Arrays (Maximalkonfigurationen) erfüllen die Forderungen der BGV C1 konstruktionsbedingt:

Maximale Anzahl geflogener Lautsprecher:

- **SEQUENZA 10 N und SEQUENZA 10 W:**
  Arrays von bis zu 13 Lautsprechern **und** Neigungswinkeln des Flugrahmens kleiner +/- 4°.
- **SEQUENZA 10 B:**
  Arrays von bis zu 12 Lautsprechern.
- **SEQUENZA 10 N/W kombiniert mit SEQUENZA 10 B:**
  Für kombinierte Arrays aus SEQUENZA 10 N/W und SEQUENZA 10 B ist ein gesonderter Nachweis mit der CON:SEQUENZA Simulationssoftware zwingend erforderlich.

Werden diese Winkelungen oder diese Anzahl überschritten, ist ein gesonderter Nachweis des Arrays mit der CON:SEQUENZA Simulationssoftware zwingend erforderlich.

Achten Sie darauf, dass alle Verbindungen gegen Selbstlösen gesichert sind und nur zulässige, statisch geprüfte und ausreichend dimensionierte Anschlagpunkte, Anschlagmittel, Seile und Ketten verwendet werden.

Beachten Sie die jeweils vorgeschriebenen Sicherheitsfaktoren. Die Sicherheitsfaktoren (SF) sind auf der Rückseite der Lautsprecher angegeben und entsprechen der BGV C1. Befolgen Sie auf jeden Fall auch Ihre jeweiligen nationalen Vorschriften, Normen und Sicherheitsbestimmungen.

Achten Sie darauf, dass der Anschlagpunkt, sowie das Tragwerk des Gebäudes (z.B. Deckenpunkte, Traversen und auch Bühne oder PA-Tower, etc.) statisch für das Gesamtgewicht des Systems (einschließlich Verkabelung und zusätzlichen Anbauten) ausgelegt sind.

Beachten Sie, dass die Befestigungspunkte an der Hallendecke (z.B. Lastösen, Anschlagpunkte oder Kettenzüge) der Unfallverhütungsvorschrift BGV C1 (Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung) oder den entsprechenden Sicherheitsvorschriften Ihres Landes entsprechen und die Gesamtlast von einem ermächtigten Gutachter abgenommen wurde. Lassen Sie dieses im Zweifel durch eine ortsansässige Behörde überprüfen.

Beachten Sie auch die Bedien- und Sicherheitshinweise für das Produkt, an dem der Flugrahmen aufgehängt werden soll (z.B. Truss). Gibt es dafür keine Informationen zum sicheren Gebrauch und zur zulässigen Belastung, darf der Flugrahmen nicht daran aufgehängt werden.

Jede Kette und jeder Motor, auch bei zweisträngiger Aufhängung, muss alleine in der Lage sein, die Gesamtlast des Arrays zu tragen. Überprüfen Sie, dass die Ketten der Motorzüge gerade hängen, nicht in sich verdreht sind und sich die Motoren an den vorgesehenen Positionen befinden.

Beim Betrieb mit Kettenzügen, die nicht der BGV C1 oder D8+ entsprechen, darf sich niemand im Gefahrenbereich unterhalb oder in der Nähe der Lautsprecheranordnung aufhalten.

Sichern Sie das Array mit einer zweiten, unabhängigen Sicherung gegen Herabfallen, sofern **kein** BGV C1 oder D8+ Motor verwendet wird.

Nutzen Sie Netz- und Signalleitungen niemals zum Aufhängen, Abspannen oder Sichern der Systeme. Verlegen Sie Kabel so, dass niemand darüber stolpern kann.

Sorgen Sie vor Ort für genügend freien Arbeitsbereich, um das Array aufzubauen und hochzuziehen.

Beim Hochziehen kann das Array ausschwingen!

Nur direkt am Auf- und Abbau beteiligte Personen dürfen sich im Arbeitsbereich aufhalten. Jedes Mal bevor der Flugrahmen angehoben oder abgesenkt wird, muss der Verantwortliche dieses für alle Personen verständlich signalisieren. Die Personen müssen sich daraufhin außerhalb des Schwenk- und Hebebereichs begeben.

Der Flugrahmen darf nicht zum Heben und Sichern von Personen oder anderen Gegenständen als den eben genannten Lautsprechern verwendet werden.

Das Array darf nicht als Aufstiegshilfe verwendet werden.

Der sichere Einsatz des Flugrahmens und der Lautsprecher hängt auch von unterschiedlich gegebenen Faktoren des Einsatzgebietes ab. So können beispielsweise Witterungsbedingungen wie Wind oder Regen die Sicherheit des Flugrahmens und der Lautsprecher beeinträchtigen. Diese Faktoren müssen in jedem Fall bedacht und bewertet werden. (Siehe Kapitel 'Windlasten' auf Seite 15.)

6.2 Sicherheitshinweise zum Aufbau gestapelt

Warnung

Umfallende Lautsprecher stellen eine tödliche Gefahr für die Personen in der Nähe dar!

Befolgen Sie auf jeden Fall auch Ihre jeweiligen nationalen Vorschriften, Normen und Sicherheitsbestimmungen.

Stellen Sie immer sicher, dass die Lautsprecher auf hinreichendem Sicherheitsniveau nicht umfallen können, auch wenn äußere Kräfte zusätzlich auf die gestapelten Lautsprecher einwirken. Beurteilen Sie vor dem Aufbau sorgfältig mögliche äußere Einflüsse, die zum Umfallen führen können. (Neigung des Bodens / Bodentragfähigkeit / Wind / Personen- oder Fahrzeuganprall, etc.). Die Beurteilung und die Festlegung der zu treffenden Maßnahmen (auch Erstellung einer Statik) ist von dem für den Aufbau verantwortlichen, sachkundigen Personal zu treffen. Gegebenenfalls ist ein Standsicherheitsnachweis / Stabilitätsnachweis einzuholen.

Bei der Standsicherheitsbeurteilung ist stets eine Imperfektion (Schiefstellung) von +/-5° und destabilisierende Lasten zu berücksichtigen. Eine planmäßige Schiefstellung des Flugrahmens ist verboten. Sie soll in der Beurteilung zur Standsicherheit dazu dienen, Unebenheiten zu berücksichtigen.

Aufgestellte Systeme, bei denen Sie die Standsicherheit ohne Sicherungsmaßnahmen nicht nachweisen können, sind wirksam gegen Gleiten und Kippen zu sichern, so dass der Nachweis erbracht werden kann. Verwenden Sie z.B. Wassertanks oder Bodenschrauben, um das System gegen Umkippen zu sichern. Weitere mögliche Maßnahmen sind Angurten auf einem geeigneten Unterbau oder Festbinden mit Sicherungsgurten. Die Simulation in der CON:SEQUENZA Software gilt nicht als Nachweis für Standsicherheit. Dort erhalten Sie grundsätzlich den Hinweis die gestapelten Lautsprecher gegen Umfallen zu sichern.

Für Outdoor- und Messeanwendungen, in denen Windlasten berücksichtigt werden müssen, ist ein gesonderter Stabilitätsnachweis zu führen.

SEQUENZA 10 N/W Systeme dürfen **nur** in Verbindung mit dem SEQUENZA 10 Flugrahmen und den dafür vorgesehenen, optional erhältlichen SEQUENZA 10 Groundstack Kit (Standfüße) gestapelt werden. Das Stapeln von SEQUENZA 10 N/W ohne die optionalen Standfüße ist **nicht** zulässig!

Achten Sie darauf, dass die Stapelfüße übereinander gestapelter Subwoofer in die Stapelfußmulden des unteren Lautsprechers greifen.

Maximale Anzahl gestapelter Lautsprecher (Gilt für den Indoorbetrieb, ohne Wind, mit Personenanprall von 10kg in 1,5m Höhe und einer 5° Schiefstellung des Flugrahmens):

- **SEQUENZA 10 N und SEQUENZA 10 W:**
  Arrays von bis zu 7 x SEQUENZA 10 N/W. Um das System am Boden zu befestigen, können Sie die Öffnungen in den optionalen Standfüßen (SEQUENZA 10 Groundstack Kit) verwenden.
- **SEQUENZA 10 B flach:**
  Arrays von bis zu 6 x SEQUENZA 10 B
- **SEQUENZA 10 B hochkant:**

Arrays von bis zu 2 x SEQUENZA 10 B. Gestapelte SEQUENZA 10 B Systeme, die hochkant stehen, müssen stets zusätzlich gegen Umfallen gesichert werden, da die Standsicherheit sonst nicht gewährleistet ist. Mögliche Maßnahmen sind Angurten auf einem geeigneten Unterbau oder Festbinden mittels Sicherungsgurten.

- **SEQUENZA 10 N/W kombiniert mit SEQUENZA 10 B**
  Arrays von bis zu 7 x SEQUENZA 10 N/W auf 6 x SEQUENZA 10 B.

SEQUENZA 10 B

Falls Sie ein K&F Topteil mit Füßen (z.B. Line 212) auf einen auf die Seite gestellten SEQUENZA 10 B Subwoofer stapeln, achten Sie darauf, dass die Quick Release Pins in ihren Parkpositionen nicht beschädigt werden.

Derartige Aufstellungen sind immer durch Festgurten miteinander zu verbinden und gegen Umfallen zu sichern.

6.3 Windlasten

Holen Sie bei Freiluftveranstaltungen aktuelle lokale Wind- und Wetterdaten ein. Einen vorläufigen Anhaltspunkt bietet die nachstehende Tabelle.

Bft	m/s	Windstärke	Auswirkung
0	0-0,2	Stille	Rauch steigt gerade empor
1	0,3-1,5	Leiser Zug	Rauch zeigt Wind an, Windfahne noch nicht
2	1,6-3,3	Leichte Brise	Wind im Gesicht fühlbar, Windfahne bewegt sich
3	3,4-5,4	Schwache Brise	Blätter und dünne Zweige bewegen sich, Wind streckt Wimpel
4	5,5-7,9	Mäßige Brise	Dünne Äste bewegen sich, Staub und Papier werden gehoben
5	8,0-10,7	Frische Brise	Kleine Laubbäume beginnen zu schwanken, auf Seen bilden sich Schaumköpfe
6	10,8-13,8	Starker Wind	Starke Äste bewegen sich, Telegraphenleitungen pfeifen
7	13,9-17,1	Steifer Wind	Ganze Bäume in Bewegung, Hemmung beim Gehen
8	17,2-20,7	Stürmischer Wind	Wind bricht Zweige von Bäumen

Warnung

Bei Outdoor- Anwendungen wird empfohlen, mindestens ein D8+ Hebemittel zu verwenden, um das Lösen der Sekundärsicherung bei Wind zu umgehen.

Bei zu erwartenden Windgeschwindigkeiten von mehr als 5 Bft ist die Windgeschwindigkeit und deren mögliche Auswirkung auf das Array permanent zu beobachten. Beachten Sie dabei, dass die Windgeschwindigkeit mit der Höhe zunimmt.

Bei zu erwartenden Windgeschwindigkeiten von mehr als 5 Bft müssen Flug und Sicherungspunkte so ausgelegt sein, dass sie mindestens das Doppelte der statischen Last aufnehmen können.

Arrays sind bei Windstärken größer als 6 Bft (14 m/s) nicht zu empfehlen.

Ab Windstärke 6 Bft. Ist der Bereich unter den Lautsprechern zu räumen. Verhindern Sie das Aufschaukeln des Arrays durch Wind wirksam durch eine Abspannung oder seitliche Befestigungen. Ein Aufschaukeln der Anhängelast kann große Massenkräfte erzeugen, die zum Einsturz oder Umkippen eines PA-Towers führen können.

Bei Windstärken von 8 Bft oder mehr ist das Array herunterzufahren bzw. abzubauen.

6.4 Hörschäden vorbeugen

Vorsicht

Achten Sie darauf, sich nicht zu nah vor betriebenen Lautsprechern aufzuhalten. Dieses Gerät kann Lautstärkepegel von mehr als 90 dB SPL erzeugen, was zu irreparablen Hörschäden führen kann.

6.5 Schutz der Lautsprecher/Betriebssicherheit

Hinweis

SEQUENZA 10 N/W/B Lautsprecher dürfen nur an einem K&F SystemRack betrieben werden.

Audiosignale dürfen grundsätzlich nicht übersteuert werden. Übersteuerungen können durch Mischpulte, Equalizer, Effektgeräte, etc. verursacht werden und sollten an diesen Geräten angezeigt werden. Das Übersteuern eines Endverstärkers im Ausgang (Clipping) wird durch eine Clipping-Anzeige signalisiert. In jedem Fall ist das Signal zu reduzieren, sobald es unnatürlich verzerrt klingt.

Für Schäden,

- die durch Übersteuerung oder
- die durch den Betrieb ohne K&F SystemRack

entstanden sind, übernehmen wir keine Gewährleistung und schließen jegliche Haftung für mögliche Folgeschäden aus.

Folgende Signale können die Lautsprecher beschädigen:

- anhaltend hochpegelige Signale mit hoher Frequenz und Dauertöne durch Rückkopplung,
- anhaltend verzerrte Signale mit hohem Pegel,
- Geräusche, die entstehen, wenn bei angeschlossenem Lautsprecher ein Gerät der Anlage angeschlossen, abgetrennt oder eingeschaltet wird.

Stellen Sie Ihre Lautsprecher nicht an Plätze,

- an denen die Lautsprecher dauerhaft direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind.
- an denen die Lautsprecher dauerhaft hoher Feuchtigkeit (Schlagregen) ausgesetzt sind.
- an denen die Lautsprecher hohen Vibrationen und Staub ausgesetzt sind.

Sachschäden durch magnetische Abstrahlung des Lautsprechers

Lautsprecher sind von einem permanenten Magnetfeld umgeben, auch wenn sie nicht angeschlossen sind. Daher ist bei der Beförderung und Platzierung darauf zu achten, dass ein Abstand der Lautsprecher zu magnetischen Datenträgern und Computer- / Videomonitoren von ca. 1 Meter eingehalten wird.

7. Bedienung der Kugelsperrbolzen

Die Kugelsperrbolzen sind mit Sperrkugeln versehen. Mit einem Druck auf den Knopf in der Mitte des Pins können Sie diese Kugeln entsperren. Dann lässt sich der Pin einstecken, bzw. herausziehen. Solange der Knopf in der Mitte des Pins nicht gedrückt ist, darf sich der Pin nicht herausziehen lassen.

8. Entfernen des Transportdeckels

Zum Entfernen des Transportdeckels drücken Sie den Riegel in der runden Öffnung in Richtung Mitte des Transportdeckels **(1)**, ziehen den Transportdeckel an der Seite des Riegels ein wenig an sich heran **(2)** und entfernen den Deckel zur Seite **(3)**.
Ziehen Sie die Transportdeckel dabei nicht zu sehr zu sich, da die Haltelasche an der anderen Seite des Deckels sonst verbiegen kann.

9. Positionierung der Lastadapter

Sie können mit der Simulationssoftware CON:SEQUENZA einsträngige und zweisträngige Aufhängungen berechnen. Für die einsträngige Aufhängung verwenden Sie einen Lastadapter. Für die zweisträngige Aufhängung verwenden Sie zwei Lastadapter.

Die Bohrungen am Flugrahmen, in die die Lastadapter einzusetzen sind, werden mit der Simulationssoftware CON:SEQUENZA festgelegt. Entnehmen Sie die Vorgaben dem entsprechenden Ausdruck der Berechnungen. Die Angabe der Bohrung in der Simulationssoftware bezieht sich auf die Bohrung im Lastadapter, die zur Vorderseite des Rahmens zeigt. Die Vorderseite des Rahmens ist durch einen Aufkleber (Front) gekennzeichnet.

Die Bohrungen im Flugrahmen sind von 1 bis 27 durchnummeriert, beginnend am vorderen Ende des Rahmens (Front). Zur Orientierung sind die Bohrungen 5, 9 , 15, 20 und 26 gekennzeichnet.

Die Position der Lastadapter kann durch beidseitige Verwendung in 1/2-Schritten gesetzt werden. Dadurch wird die Rasterung der Lochreihe im Flugrahmen und damit die Einstellmöglichkeiten verdoppelt. Die Lastadapter sind auf der einen Seite mit '1/1 Grid', auf der anderen Seite mit '1/2' Grid gekennzeichnet. Die Simulationssoftware CON:SEQUENZA liefert Ihnen die Information, ob ein Lastadapter in der 1/1 oder der 1/2 Position eingesetzt werden muss. In der 1/1 Position **(A)** muss der Pfeil auf der 1/1 Seite des Lastadapters zur Vorderseite des Flugrahmens (Front) zeigen. In der 1/2 Position **(B)** muss der Pfeil auf der 1/2 Seite des Lastadapters zur Vorderseite des Flugrahmens (Front) zeigen.

A B

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10..............15...............20.......................27

A = Lastadapter 1/1 Gridposition

B = Lastadapter 1/2 Gridposition

Hinweis

Hinweise zum Einsetzen des Lastadapters

Berechnen Sie die korrekte Position von Lastadaptern mit der Simulationssoftware CON:SEQUENZA. In dieser berechneten Position ist gewährleistet, dass das Array später im gewünschten Winkel hängt und der Schall richtig abgestrahlt wird.

Warnung

Befestigen Sie einen Lastadapter immer mit zwei Kugelsperrbolzen!

Nehmen Sie den Lastadapter **(A)** aus der Parkposition und setzen Sie ihn an die durch die von der Simulationssoftware CON:SEQUENZA ermittelten Lochposition im Flugrahmen.
Befestigen Sie die Lastadapter immer mit zwei Kugelsperrbolzen **(B)**.

Bei einer zweisträngigen Aufhängung verfahren Sie mit dem zweiten Lastadapter entsprechend.

10. Aufbau geflogen

10.1 Lautsprecherarray zusammenstellen

10.1.1 Array aus SEQUENZA 10 N/W

Die Einstellwinkel der einzelnen Lautsprecher werden mit der Simulations-Software CON:SEQUENZA festgelegt. Entnehmen Sie die Vorgaben dem entsprechenden Ausdruck der Berechnungen. Am hinteren Verbindungsblech der Lautsprecher sind die Bohrungen mit den Winkelgraden gekennzeichnet.

Warnung

Kontrollieren Sie während des Aufbaus **jeden** Kugelsperrbolzen auf festen Sitz.

1. Schieben Sie die vorderen Verbindungslaschen aus dem Lautsprecher, indem Sie in die Eingriffsöffnung **(A)** greifen und ihn nach vorne drücken.

   Sichern Sie die Verbindungslaschen **(B)** mit den Quick Release Pins **(C)**.

2. Schieben Sie die Lautsprecher zusammen, so dass die Verbindungslaschen in die vorderen Verbindungsbleche ragen.

3. Sichern Sie die Verbindung mit den Kugelsperrbolzen.

   Kontrollieren Sie alle Quick Release Pins auf korrekten Sitz und Arretierung.

4. Verfahren Sie mit weiteren Lautsprechern des Arrays entsprechend.

5. Ziehen Sie die hinteren Quick Release Pins aller Lautsprecher aus der Parkposition.

6. Ziehen Sie die Federbolzen aller Lautsprecher heraus und drehen Sie sie um 90° in eine senkrechte Position (offen).

7.

Bringen Sie die Bohrung in der Verbindungslasche in Deckung mit der Bohrung, die mit dem gewünschten Winkelgrad gekennzeichnet ist.

Stellen Sie die Verbindung mit dem Quick Release Pin **(A)** her und kontrollieren Sie diesen auf Sitz und Arretierung.

8.

Arrays mit einer maximalen Länge von 5m (entspricht einem Array aus maximal 16 x SEQUENZA 10 N/W inkl. Flugrahmen):

Drehen Sie **alle** Federbolzen **(B)** um 90° in eine waagerechte Position (geschlossen), so dass sie in die Führungsschiene des Federbolzengehäuses einrasten.

Die Federbolzen sind jetzt jedoch noch nicht in die Bohrung der hinteren Verbindungslasche eingeschnappt. Die Federbolzen sind jedoch soweit vorbereitet, dass sie beim Hochziehen des Arrays automatisch einschnappen und eine formschlüssige Verbindung in der gewählten Winkelstellung herstellen.

Arrays mit einer Länge von mehr als 5m (entspricht einem Array aus mehr als 16 x SEQUENZA 10 N/W inkl. Flugrahmen):

Belassen Sie die Federbolzen **(B)** in der senkrechten Position.

9. Stellen Sie den Flugrahmen senkrecht und lösen Sie die Quick Release Pins.

Vorsicht

10. Ein Kippen des Flugrahmens mit Lautsprecher kann Verletzungen nach sich ziehen. Um zu verhindern, dass der Flugrahmen mit dem ersten Lautsprecher nach vorne kippt, verbinden Sie immer erst die Lautsprecher miteinander, bevor Sie den Flugrahmen aufsetzen.

    Um zu verhindern, dass der Rahmen mit dem ersten Lautsprecher nach vorne kippt, lassen Sie die Federbolzen der ersten beiden Lautsprecher schon einschnappen, bevor Sie den Flugrahmen aufsetzen.

    Hierzu muss sich der Federbolzen des zweiten Lautsprechers in waagerechter Position befinden und Sie müssen die ersten Lautsprecher unter Umständen etwas ankippen, bis der Federbolzen einschnappt.

11. Setzen Sie den Rahmen so vor den obersten Lautsprecher, dass alle Verbindungslaschen **(1)** in den Rahmen ragen, und stellen Sie die Verbindung mit den Quick Release Pins **(2)** her.

12. Führen Sie die hintere Verbindungslasche **(1)** des obersten Lautsprechers zwischen die Bohrungen für den gewünschten Winkel, und sichern Sie sie mit dem Quick Release Pin **(2)**.
    Der Einstellwinkel des Lautsprechers zum Flugrahmen wird mit der Simulationssoftware CON:SEQUENZA festgelegt.

    Um den obersten Lautsprecher parallel (0°) zum Flugrahmen zu hängen, verwenden Sie die Bohrung 'Flying 0°' (siehe Abbildung).
    Um den obersten Lautsprecher mit +3° nach oben zu neigen, verwenden Sie die 'Flying +3°' (siehe Abbildung).

13. Verkabeln Sie die Lautsprecher. Weitere Informationen siehe Kapitel 'Anschluss' auf Seite 46.

    Detaillierte Informationen zum Anschluss der Lautsprecher und zur Konfiguration des K&F-Systemverstärkers TOPAS oder des K&F SystemRacks finden Sie in den entsprechenden Hardware Handbüchern.

14. Fahren Sie fort, wie im Kapitel Array hochziehen ab Seite 30 beschrieben.

10.1.2 Array aus SEQUENZA 10 B

Warnung

Kontrollieren Sie während des Aufbaus **jeden** Kugelsperrbolzen auf festen Sitz. Solange der Knopf in der Mitte des Pins nicht gedrückt ist, darf sich der Pin nicht herausziehen lassen.

Sie dürfen maximal 12 SEQUENZA 10 B am Flugrahmen aufhängen.

Die Lautsprecher verbinden Sie wie folgt:

1. Schieben Sie die 4 Verbindungslaschen aus dem Lautsprecher, indem Sie in die Eingriffsöffnung **(A)** greifen und sie nach vorne drücken.
   Sichern Sie die Verbindungslaschen **(B)** mit den Quick Release Pins **(C)**.

2. Falls Sie eine Kardioid- oder Hyperkardioidanwendung planen, legen Sie den mittleren von 3 Subwoofern mit dem Rücken auf das Rollbrett, bevor sie die Lautsprecher verbinden.

   Weitere Hinweise zu Kardioid- oder Hyperkardioidanwendungen finden Sie ab Seite 42

   Schieben Sie die Lautsprecher zusammen, so dass die 4 Verbindungslaschen des einen Lautsprechers in die entsprechenden Verbindungsbleche des anderen Lautsprechers ragen.

3. Verbinden Sie die Lautsprecher, wie abgebildet, auf beiden Seiten mit den Quick Release Pins.
   Eine Lautsprecherverbindung wird durch insgesamt 8 Quick Release Pins hergestellt.

   Kontrollieren Sie alle Quick Release Pins auf korrekten Sitz und Arretierung.

4. Verfahren Sie mit weiteren Lautsprechern des Arrays entsprechend.

5. Stellen Sie den Flugrahmen senkrecht und lösen Sie die Quick Release Pins.

Vorsicht

6. Um zu verhindern, dass der Flugrahmen mit dem ersten Lautsprecher nach vorne kippt, verbinden Sie immer erst die Lautsprecher miteinander, bevor Sie den Flugrahmen aufsetzen. Ein Kippen des Flugrahmens mit Lautsprecher kann Verletzungen nach sich ziehen.

7. Setzen Sie den Rahmen so vor den obersten Lautsprecher, dass alle Verbindungslaschen **(1)** in den in die Verbindungsbleche des Flugrahmens ragen, und stellen Sie die Verbindung mit den Quick Release Pins **(2)** her.

8. Verkabeln Sie die Lautsprecher. Weitere Informationen siehe Kapitel 'Anschluss' auf Seite 46.

   Detaillierte Informationen zum Anschluss der Lautsprecher und zur Konfiguration des K&F-Systemverstärkers TOPAS oder des K&F SystemRacks finden Sie in den entsprechenden Hardware Handbüchern. SEQUENZA 10

9. Fahren Sie fort, wie im Kapitel Array hochziehen ab Seite 30 beschrieben.

10.1.3 Array aus SEQUENZA 10 N/W und SEQUENZA 10 B

1. Erstellen Sie ein Array aus SEQUENZA 10 N/W, siehe Kapitel Array aus SEQUENZA 10 N/W ab Seite 21
2. Erstellen Sie ein Array aus SEQUENZA 10 B, siehe Kapitel Array aus SEQUENZA 10 B ab Seite 26
3. Entfernen Sie die 4 Quick Release Pins **(A)** am Flugrahmen des SEQUENZA 10 N/W Arrays und drehen Sie die 4 Winkellaschen **(B)** wie abgebildet heraus.

   Sichern Sie die Winkellasche **(B)** mit dem Quick Release Pin **(A)** in dieser Position.

   Gehen Sie genauso mit den verbleibenden 3 Winkellaschen des Flugrahmens vor.

   B

   A
4. Schieben Sie das SEQUENZA 10 N/W Array und das SEQUENZA 10 B Array zusammen, so dass alle 4 Winkellaschen des Flugrahmens in die Verbindungsbleche des unteren SEQUENZA 10 B Systems ragen.
5. Sichern Sie alle 4 Winkellaschen mit den am untersten SEQUENZA 10 B Systems verbliebenen Quick Release Pins.

6. Verkabeln Sie die Lautsprecher. Weitere Informationen siehe Kapitel 'Anschluss' auf Seite 46. Detaillierte Informationen zum Anschluss der Lautsprecher und zur Konfiguration des K&F-Systemverstärkers TOPAS oder des K&F SystemRacks finden Sie in den entsprechenden Hardware Handbüchern. SEQUENZA 10
7. Fahren Sie fort, wie im Kapitel Array hochziehen ab Seite 30 beschrieben.

10.2 Array hochziehen

Warnung

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel 'Sicherheitshinweise' ab Seite 11 und im dazu gehörenden Unterkapitel 'Sicherheitshinweise zum Aufbau geflogen' ab Seite 11.

10.2.1 Arrays aus SEQUENZA 10 B

Diese Beschreibung gilt für maximal 12 miteinander verbundene SEQUENZA 10 B Systeme. Mehr als 12 miteinander verbundene SEQUENZA 10 B dürfen nicht geflogen werden.

1. Befestigen Sie je verwendetem Lastadapter einen zugelassenen 3,25t Schäkel.

   Sichern Sie den Schäkel gegen Selbstlösen (z.B. Splint).
2. Haken Sie den Lasthaken der Zugkette (z.B. des Motors) in den Schäkel des Lastadapters und ziehen Sie das Array vorsichtig hoch.
3. Wenn die ersten Lautsprecher auf Arbeitshöhe sind, entfernen Sie die vorderen Transportdeckel.
4. Damit sich das Array beim 'Hochfahren' nicht aufschaukeln kann, sichern Sie es. Ziehen Sie das Array gleichmäßig und langsam in seine Betriebposition. Achten Sie dabei darauf, dass sich Kettenzüge und Anschlagmittel nicht verhaken. Stellen Sie sicher, dass die Lautsprecherkabel nicht gequetscht werden und sich nicht verfangen.

10.2.2 Arrays mit SEQUENZA 10 N/W und 5m Maximallänge

Diese Beschreibung gilt sowohl für Arrays, die nur aus SEQUENZA 10 N/W Systemen bestehen, als auch für gemischte Arrays aus SEQUENZA 10 N/W und SEQUENZA 10 B, die eine Gesamtlänge von 5m nicht überschreiten (Ein Array aus 16 x SEQUENZA 10 N/W entspricht einer Länge von 5m).

1. Befestigen Sie je verwendetem Lastadapter einen zugelassenen 3,25t Schäkel.

   Sichern Sie den Schäkel gegen Selbstlösen (z.B. Splint).
2. Kontrollieren Sie, ob alle Federbolzen der SEQUENZA 10 N/W Systeme waagerecht (geschlossen) stehen, damit sie beim Hochziehen einschnappen.
3. Haken Sie den Lasthaken der Zugkette (z.B. des Motors) in den Schäkel des Lastadapters und ziehen Sie das Array vorsichtig hoch.

4. Kontrollieren Sie, ob **jeder** Federbolzen einschnappt. Wenn die Federbolzen einschnappen, erzeugen sie ein deutlich hörbares Geräusch und ragen auf der gegenüberliegenden Seite aus der Bohrung.

5. Kontrollieren Sie, ob die Federbolzen über ihren gesamten Umfang mindestens 0,5 mm aus der Bohrung herausragen **(A)**.

   Während des Hochziehens schnappen die Federbolzen vom Flugrahmen nach unten nacheinander ein.

Warnung

Sollten die Federbolzen nicht ordnungsgemäß einschnappen, darf das Array nicht weiter hochgezogen werden bevor der Fehler behoben ist.

6. Wenn die ersten Lautsprecher auf Arbeitshöhe sind, entfernen Sie die vorderen Transportdeckel.
7. Wenn die ersten Lautsprecher auf Arbeitshöhe sind, können Sie bei Bedarf die optionalen Regenabdeckungen für dieses Lautsprechermodel anbringen. SEQUENZA 10 N/W

   Bei Außeneinsätzen dienen die optionalen Regenabdeckungen mit Klettverschluss als Regenschutz für die hintere Flugmechanik und die Kabelsteckverbindungen.
8. Damit sich das Array beim 'Hochfahren' nicht aufschaukeln kann, sichern Sie es. Ziehen Sie das Array gleichmäßig und langsam in seine Betriebposition. Achten Sie dabei darauf, dass sich Kettenzüge und Anschlagmittel nicht verhaken. Stellen Sie sicher, dass die Lautsprecherkabel nicht gequetscht werden und sich nicht verfangen.

10.2.3 Arrays mit SEQUENZA 10 N/W und mehr als 5m Länge

Diese Beschreibung gilt sowohl für Arrays, die nur aus SEQUENZA 10 N/W Systemen bestehen, als auch für gemischte Arrays aus SEQUENZA 10 N/W und SEQUENZA 10 B, die eine Gesamtlänge von mehr als 5m haben (Ein Array aus 16 x SEQUENZA 10 N/W entspricht einer Länge von 5m).

1. Befestigen Sie je verwendetem Lastadapter einen zugelassenen 3,25t Schäkel.

   Sichern Sie den Schäkel gegen Selbstlösen (z.B. Splint).

2. Belassen Sie die Federbolzen beim Verbinden der SEQUENZA 10 N/W Systeme in senkrechter Position, so dass sie beim Hochziehen nicht einschnappen können.

   Quetschgefahr!

   Beim Hochziehen bewegen sich die Lautsprecher aufeinander zu.

3. Haken Sie den Lasthaken der Zugkette (z.B. des Motors) in den Schäkel des Lastadapters und ziehen Sie das Array vorsichtig hoch.

4. Ziehen Sie das Array so weit nach oben, dass sich die ersten SEQUENZA 10 N/W Gehäuse berühren.

5. Stellen Sie den jeweiligen Federbolzen waagerecht, wenn sich die entsprechenden Lautsprecher beim Hochziehen berühren.

Die Federbolzen schnappen erst ein, wenn die Lautsprechergehäuse wieder auseinander gehen und die voreingestellte Winkelposition erreicht ist. Es kann sein, dass dies erst in einiger Höhe passiert.

Warnung

6. Kontrollieren Sie, ob die Federbolzen über ihren gesamten Umfang mindestens 0,5 mm aus der Bohrung herausragen **(A)**.

A

7. Wenn die ersten Lautsprecher auf Arbeitshöhe sind, entfernen Sie die vorderen Transportdeckel.
8. Wenn die ersten Lautsprecher auf Arbeitshöhe sind, können Sie bei Bedarf die optionalen Regenabdeckungen für dieses Lautsprechermodel anbringen. SEQUENZA 10 N/W

   Bei Außeneinsätzen dienen die optionalen Regenabdeckungen mit Klettverschluss als Regenschutz für die hintere Flugmechanik und die Kabelsteckverbindungen.
9. Damit sich das Array beim 'Hochfahren' nicht aufschaukeln kann, sichern Sie es. Ziehen Sie das Array gleichmäßig und langsam in seine Betriebposition. Achten Sie dabei darauf, dass sich Kettenzüge und Anschlagmittel nicht verhaken. Stellen Sie sicher, dass die Lautsprecherkabel nicht gequetscht werden und sich nicht verfangen.

11. Abbau geflogen

1. Grundsätzlich erfolgt der Abbau des Arrays in umgekehrter Reihenfolge wie der Aufbau.
2. Setzen Sie die jeweiligen Transportdeckel wieder auf, wenn die Lautsprecher auf Arbeitshöhe hängen.
3. Kurz bevor der unterste Lautsprecher den Boden berührt, ziehen Sie das Array in Pfeilrichtung.

   So stellen Sie sicher, dass das Array später nicht auf der Seite des untersten Lautsprechers steht, sondern auf den Rollen.

Warnung

Achten Sie stets darauf, dass der Kettenzug beim Ablassen senkrecht hängt. Schlagartiges Ausschwingen des Arrays könnte bei Nichtbeachtung die Folge sein.

Steht das System nicht auf den Rollen, hat dies beim weiterem Ablassen Schrägzug zur Folge.

4. **Arrays aus SEQUENZA 10 B** lassen Sie soweit ab, bis alle Systeme fest auf den Rollen stehen. Anschließend bereiten Sie das SEQUENZA 10 für den Transport vor.
   - Setzen Sie die verwendeten Kugelsperrbolzen wieder an ihre dafür vorgesehenen Parkpositionen an Lautsprecher und Flugrahmen.
   - Schieben Sie die Verbindungslaschen in den Lautsprecher.
   - Bauen Sie auch alle anderen verwendeten Komponenten so zurück, dass diese während des Transport nicht überstehen und beschädigt werden können.

   Bei **Arrays mit SEQUENZA 10 N/W und mehr als 5m Länge** fahren Sie fort, wie im Unterkapitel Abbau Array mit SEQUENZA 10 N/W und mehr als 5m Länge beschrieben.

   Bei **Arrays mit SEQUENZA 10 N/W und 5m Maximallänge** fahren Sie fort, wie im Unterkapitel Abbau Array mit SEQUENZA 10 N/W und 5m Maximallänge beschrieben.

11.1 Abbau Array mit SEQUENZA 10 N/W und mehr als 5m Länge

1. Setzen Sie die jeweiligen Transportdeckel wieder auf, wenn die Lautsprecher auf Arbeitshöhe hängen.
2. Kurz bevor der unterste Lautsprecher den Boden berührt, halten Sie den Lautsprecher mit zwei Personen an den Griffmulden fest.
   Lösen Sie zuerst den hinteren Quick Release Pins **(1)** und fangen den Lautsprecher beim Herunterschwingen durch das Halten in den Griffmulden ab.

   Lösen Sie dann die unteren vorderen Quick Release Pins des nächst höheren Lautsprechers **(2)** und nehmen Sie den untersten Lautsprecher ab.
3. Bauen Sie Sie auf diese Weise so viele Lautsprecher ab, bis das Array eine verbleibende Länge von maximal 5m hat (Bei Arrays aus ausschließlich SEQUENZA 10 N/W Systemen entspricht das einer Anzahl von 16 Lautsprechern). Danach gehen Sie vor, wie im nachfolgenden Unterkapitel Abbau Array mit SEQUENZA 10 N/W und 5m Maximallänge beschrieben.

11.2 Abbau Array mit SEQUENZA 10 N/W und 5m Maximallänge

1. Wenn alle vier Rollen eines SEQUENZA 10 N/W-Lautsprechers aufgesetzt haben, ziehen Sie leicht am jeweiligen Federbolzen, bis er gängig ist.

   Während des Ablassens gibt es, beginnend mit dem untersten Lautsprecher, jeweils einen Punkt, an dem die hintere Verbindung der Lautsprecher kraftfrei ist. Ziehen Sie den Federbolzen in diesem Moment heraus.
2. Bereiten Sie das SEQUENZA 10 System für den Transport vor:
   - Lösen Sie nach dem kompletten Ablassen alle Quick Release Pins und schieben Sie die Lautsprecher auseinander.
   - Bei den SEQUENZA 10 N/W Systemen setzen Sie die Kugelsperrbolzen der hinteren Verbindungsbleche in die 0° Position.
   - Schieben Sie bei SEQUENZA 10 N/W Systemen alle hinteren Verbindungslaschen in ihre Parkposition, so dass die Federbolzen wieder einschnappen. Zum Parken nutzen Sie die nicht ganz durchgebohrte Bohrung in der hinteren Verbindungslasche.
   - Ziehen Sie die vorderen Quick Release Pins und stecken Sie diese in die Parkposition des Lautsprechergehäuses. Falls die Sicherungsschnüre an den Quick Release Pins über die Lautsprecherseite ragen, drehen Sie die Quick Release Pins, so dass sich die Sicherungsseile in den Mulden befinden. Damit schützen Sie die Sicherungsseile vor Transportschäden.
   - Schieben Sie die vorderen Verbindungslaschen in den Lautsprecher.
   - Bauen Sie auch alle anderen verwendeten Komponenten so zurück, dass diese während des Transport nicht überstehen und beschädigt werden können.

12. Aufbau gestapelt (Stacking)

12.1 SEQUENZA 10 N/W gestapelt

12.1.1 Flugrahmen vorbereiten

Die Standfüße sind als optionales Zubehör erhältlich und dienen dazu, die Standsicherheit zu gewährleisten, Bodenunebenheiten auszugleichen und den Rahmen auszurichten. Beachten Sie, dass die Standfüße unter bestimmten Umständen Spuren auf dem Boden hinterlassen können.

Warnung

Ein Stapeln der Lautsprecher auf dem Flugrahmen ist ohne die optionalen Gelenk-Schwerlastfüße nicht zulässig!

Kontrollieren Sie während des Aufbaus **jeden** Kugelsperrbolzen auf festen Sitz. Solange der Knopf in der Mitte des Pins nicht gedrückt ist, darf sich der Pin nicht herausziehen lassen.

1. Nehmen Sie den hinteren Fuß (Rear Foot) aus der Parkposition und setzen Sie ihn hinten in den Rahmen ein.

2. Entfernen Sie den oberen Quick Release Pin am vorderen Ende des Flugrahmens und drehen Sie die Winkellasche zwischen den Blechen so, dass ein Schenkel der Winkellasche nach oben zeigt.

3. Sichern Sie die Winkellasche **(A)** mit dem Quick Release Pin **(B)** in dieser Position.

4. Nehmen Sie einen vorderen Fuß (Front Foot) aus der Parkposition und setzen Sie ihn vorn in den Rahmen ein.

5. Verfahren Sie mit der anderen Seite entsprechend.

6. Richten Sie den Rahmen aus. Lösen Sie die Kontermutter **(A)** oben mit einem Maulschlüssel, Schlüsselweite 24. Drehen Sie die Gewindestange **(B)** mit einem Maulschlüssel, Schlüsselweite 17, um die Höhe einzustellen. Ziehen Sie die Kontermutter wieder an. Das obere Ende des Gewindes ist blind, damit die Kontermutter nicht ganz entfernt werden kann. Machen Sie das Gewinde nicht wieder gängig.

A
B

12.1.2 Lautsprecher montieren

Warnung

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel 'Sicherheitshinweise' ab Seite 11 und im dazu gehörenden Unterkapitel 'Sicherheitshinweise zum Aufbau gestapelt' ab Seite 13.

Ein Stapeln der Lautsprecher auf dem Flugrahmen ist ohne die optionalen Gelenk-Schwerlastfüße nicht zulässig!

Vorsicht

Kontrollieren Sie während des Aufbaus **jeden** Kugelsperrbolzen auf festen Sitz. Solange der Knopf in der Mitte des Pins nicht gedrückt ist, darf sich der Pin nicht herausziehen lassen.

1. Die Vorgaben für den Neigungswinkel des untersten Lautsprechers auf dem Flugrahmen erhalten Sie aus der Simulationssoftware CON:SEQUENZA. (Die Winkelangaben beziehen sich jeweils auf die Mittelachse des Lautsprechers.)

   Um die richtigen Bohrungen am Lautsprecher und am Flugrahmen für den gewünschten Winkel zu ermitteln, suchen Sie in einer der beiden rechten Spalten den gewünschten Winkel, siehe nachfolgende Abbildung.

B
A
15
STACKING
FLYING 0°
FLYING +3°

STACKING TABLE		
	INCLINATION	
CABINET	A	B
7°	2.9°	-2.4°
6°	2.0°	-3.2°
5°	0.9°	-4.4°
4°	0.0°	-5.2°
3°	-1.1°	-6.4°
2°	-2.0°	-7.3°
1°	-3.1°	-8.5°
0°	-4.0°	-9.2°

2. Oben in der entsprechenden Spalte ist die Bohrung (A oder B) im Flugrahmen angegeben, in die der Stacking Link eingesetzt werden muss.
3. In der Spalte "Cabinet" ist die Bohrung am hinteren Verbindungsblech des Lautsprechers angegeben, in die der Stacking Link am Lautsprecher eingesetzt werden muss.

4. Nehmen Sie den Stacking Link aus der Parkposition und setzen Sie Ihn an die gewünschte Position.

5. Entfernen Sie den hinteren Kugeltragbolzen aus der Parkposition am ersten Lautsprecher.

6. Ziehen Sie den Federbolzen heraus und halten Sie ihn fest. Ziehen Sie die Verbindungslasche ca. 10 cm in Richtung Federbolzen heraus und lassen Sie den Federbolzen wieder los. Somit ist die hintere Verbindungslasche nicht mehr im Weg, wenn der Lautsprecher aufgesetzt und mit dem Stacking Link verbunden wird.

7. Setzen Sie den Lautsprecher auf den Rahmen.
Achten Sie darauf, dass die Winkellaschen zwischen die Verbindungsbleche am Lautsprecher ragen.

8. Sichern Sie die vorderen Verbindungen mit den Kugeltragbolzen aus dem Lautsprecher.

Quetschgefahr! Beim Absenken der Lautsprecher besteht Quetschgefahr, da sich die Gehäuseteile aufeinander zu bewegen. Achten Sie darauf, dass der Lautsprecher nicht ruckartig abgesenkt wird.

9. Heben Sie den Lautsprecher hinten an, bringen Sie den Stacking Link **(A)** in Deckung mit der Bohrung für den gewünschten Winkel und sichern Sie die Verbindung mit dem Kugeltragbolzen **(B)**.

10. Schieben Sie die vorderen Verbindungslaschen aus dem ersten Lautsprecher und sichern Sie sie mit den Kugeltragbolzen.
11. Bereiten Sie den nächsten Lautsprecher wie in Schritt 2 - 3 beschrieben vor.
12. Setzen Sie den nächsten Lautsprecher auf und sichern Sie die vorderen Verbindungen mit zwei Kugeltragbolzen.
13. Setzen Sie Verbindungslasche zwischen die Bohrungen für den gewünschten Winkel und stellen Sie die Verbindung mit dem Kugeltragbolzen her.
14. Verfahren Sie mit den restlichen Lautsprechern entsprechend.
15. Verkabeln Sie das Array. Beachten Sie die Hinweise in Kapitel Anschluss ab Seite 46.

12.2 SEQUENZA 10 B gestapelt

1. Stellen Sie den untersten Subwoofer auf ebener Fläche fest auf.
2. Stapeln Sie die Subwoofer übereinander.

   Achten Sie darauf, dass die Stapelfüße übereinander gestapelter Subwoofer in die Stapelfußmulden des unteren Lautsprechers greifen.

   Sie können liegend gestapelte Systeme mit den Verbindungslaschen verbinden.

   Gestapelte SEQUENZA 10 B Systeme, die hochkant stehen, müssen stets zusätzlich gegen Umfallen gesichert werden, da die Standsicherheit sonst nicht gewährleistet ist.

12.3 SEQUENZA 10 N/W auf SEQUENZA 10 B gestapelt

1. Stapeln Sie die Subwoofer übereinander.
2. Schieben Sie die Verbindungslasche aus dem Lautsprecher, indem Sie in die Eingriffsöffnung **(A)** greifen und sie nach oben drücken.

   Sichern Sie die Verbindungslaschen mit den beiden Quick Release Pins **(B)** und **(C)**.

3. Verfahren Sie entsprechend mit den drei übrigen Laschen, die die Subwoofer verbinden.
4. Wiederholen Sie den Vorgang gegebenenfalls für die nächsten übereinander gestapelten Subwoofer.
5. Auf den obersten Subwoofer legen Sie den Flugrahmen, wie abgebildet.

   Schieben Sie die Verbindungslasche aus dem Lautsprecher, indem Sie in die Eingriffsöffnung **(A)** greifen und sie nach oben drücken.

   Sichern Sie die Verbindungslaschen mit den beiden Quick Release Pins **(B)** und **(C)**.

6. Verfahren Sie entsprechend mit den drei übrigen Laschen des Subwoofers.
7. Der weitere Aufbau erfolgt wie SEQUENZA 10 N/W gestapelt » Lautsprecher montieren, siehe ab Seite 37.

13. Abbau gestapelt

1. Grundsätzlich erfolgt der Abbau des Arrays in umgekehrter Reihenfolge wie der Aufbau.
2. Setzen Sie die Transportdeckel wieder auf.
3. Bereiten Sie das SEQUENZA 10 N/W System für den Transport vor:
   - Setzen Sie die verwendeten Kugelsperrbolzen wieder an ihre dafür vorgesehenen Parkpositionen an Lautsprecher und Flugrahmen.
   - Schieben Sie die Verbindungslaschen in den Lautsprecher.
   - Bauen Sie auch alle anderen verwendeten Komponenten so zurück, dass diese während des Transport nicht überstehen und beschädigt werden können.
   - Bei den SEQUENZA 10 N/W Systemen setzen Sie die Kugelsperrbolzen der hinteren Verbindungsbleche in die 0° Position.
   - Schieben Sie bei SEQUENZA 10 N/W Systemen alle hinteren Verbindungslaschen in ihre Parkposition, so dass die Federbolzen wieder einschnappen. Zum Parken nutzen Sie die nicht ganz durchgebohrte Bohrung in der hinteren Verbindungslasche.

14. Kardioidanwendungen mit SEQUENZA 10 B

Der Subwoofer SEQUENZA 10 B ist so konstruiert, dass er in einem Array aus drei Subwoofern, oder einem Vielfachen von drei, als Kardioid und Hyperkardioid System genutzt werden kann.

Eine Kardioidanwendung bewirkt, dass der Schalldruck durch das rückstrahlende Chassis nach vorne erhöht wird, aber im rückwärtigen Bereich **(Kardioid)** bzw. im hinteren seitlichen Bereich **(Hyperkardioid)** deutlich reduziert wird.

Dadurch erreichen Sie

- weniger Störgeräusche auf der Bühne
- höhere Rückkopplungsfestigkeit
- einfachere Mikrofonierung
- bessere Raumakustik, also weniger Reflexionen von Rück- und Seitenwänden, bzw. im geflogenen Betrieb von den Decken
- vereinfachtes Einhalten von Emissionsauflagen und dadurch deutlich geringere Lärmbelästigung von Anwohnern bei Open-Air Veranstaltungen

14.1 Aufstellungshinweise für die Kardioidanwendung

Um ein Kardioid oder Hyperkardioidanwendung zu realisieren, müssen Sie stets drei Subwoofer oder ein Vielfaches von drei Subwoofern aneinander anordnen (3, 6, 9, etc.). Dabei muss der Mittlere von 3 Lautsprechern so gestapelt oder geflogen werden, dass er nach hinten zeigt, während die anderen beiden Subwoofer nach vorne zeigen.

Der Subwoofer und der Flugrahmen SEQUENZA 10 erlauben diese Anordnungsvariation konstruktionsbedingt. Er lässt sich gedreht stapeln und mit nach vorne zeigenden Systemen verbinden.

Auf dem Frontgitter befindet sich ein zusätzlicher Speakonanschluss, so dass der Subwoofer bei einer Kardioidanwendung durchgehend von hinten verkabelt werden kann.

Folgende Aufstellungsvarianten können Sie für Kardioid- und Hyperkardioidanwendungen wählen:

3 x SEQUENZA 10 B liegend

3 x SEQUENZA 10 B hochkant

3 x SEQUENZA 10 B gestapelt

Achten Sie bei auf den Boden gestellten Kardioid-Arrays darauf, dass zwischen den 3er Einheiten immer mindestens 40 cm Platz gelassen wird.

40 cm [1,3 ft]

40 cm [1,3 ft]

40 cm [1,3 ft]

14.2 LSBlöcke für die Kardioidanwendung

Der nach hinten zeigende Subwoofer wird über den Controller CD 44 via LSBlock für Kardioid- / Hyperkardioidanwendungen für rückstrahlende Subwoofer angesteuert, während die nach vorne zeigenden Subwoofer via LSBlock für Kardioid- / Hyperkardioidanwendungen für nach vorne strahlende Subwoofer angesteuert werden. Folgende Kardioid-, bzw. Hyperkardioid-Setups stehen im CD 44 zur Verfügung:

Betriebsart des SEQUENZA 10 B	LSBlocks (SEQUENZA 10 N/W)
'Cardioid Front', nach vorne zeigend	Seq10B C-F
'Cardioid Rear', nach hinten zeigend	Seq10B C-R
'Hypercardioid Front', nach vorne zeigend	Seq10B HC-F
'Hypercardioid Rear', nach hinten zeigend	Seq10B HC-R
'Infrabass Cardioid Front', nach vorne zeigend	Seq10B C-F60Hz
'Infrabass Cardioid Rear', nach hinten zeigend	Seq10B C-R60Hz
'Infrabass Hypercardioid Front', nach vorne zeigend	Seq10B HC-F60Hz
'Infrabass Hypercardioid Rear', nach hinten zeigend	Seq10B HC-R60Hz

15. SEQUENZA 10 B kombiniert mit anderen K&F Topteilen

Der SEQUENZA 10 B kann über den Controller CD 44 neben den SEQUENZA 10 N/W Systemen auch mit anderen K&F Topteilen kombiniert werden.

- Wählen Sie dafür im Controller CD 44 oder im TOPAS die gewünschten LS Blöcke für das Topteil und kombinieren diesen mit dem gewünschten LS Block für den SEQUENZA 10 B.

Eine detaillierte Beschreibung über den Anschluss der SEQUENZA 10 B Lautsprecher und die Einstellungen, die am Systemcontroller CD 44 vorzunehmen sind finden Sie in den jeweiligen Hardware Anleitungen.

Auf der Oberseite des Subwoofers befindet sich ein Gewindeflansch (M20) zum Einschrauben eines optional erhältlichen Distanzrohres.

Auf dieses Distanzrohr können alle K&F Topteile mit Flanschbuchse, bzw. mit montiertem Stativadapter, gesteckt werden.

Warnung

Wenn Sie ein Topteile mittels Distanzrohr auf einen Subwoofer anbringen, wird dadurch die Standsicherheit verringert. Treffen Sie gegebenenfalls geeignete Maßnahmen, um die Standsicherheit zu gewährleisten.

Für ein nachträgliches Umpositionieren, nehmen Sie den auf das Distanzrohr gesetzten Lautsprecher immer ab.

16. Kurzschlusssicherung im SEQUENZA 10 B

Um die Betriebssicherheit des SEQUENZA 10 B zu erhöhen, sind die Subwoofer mit Kurzschlusssicherungen am Signaleingang versehen. Diese Kurzschlusssicherungen verringern das Risiko von Folgeschäden im Kurzschlussfall (z.B. verschmorte Kabel / Stecker / Brandschäden).

16.1 Austauschen der Kurzschlusssicherungen

Um defekte Kurzschlusssicherungen auszutauschen, entfernen Sie das Frontgitter des SEQUENZA 10 B.

Der Sicherungshalter befindet sich am Kabel der Frontbuchse (Speakon-Eingang).

Tauschen Sie die Sicherung bei Bedarf nur gegen nachfolgend genannte Originalsicherung aus:
Bussmann S 506-8A, T 250V

17. Anschluss

Vorsicht

Nur in Verbindung mit dem K&F Topas oder dem K&F SystemRack ist die Betriebssicherheit und die bestmögliche Performance gewährleistet.

17.1 Verkabelung eines K&F SystemRacks

17.2 Anschluss der SEQUENZA 10 N/W

K&F CD 44:
Loaded LS Blocks

1:SEQ10LF FR
2:SEQ10LF/HF FR
3:SEQ10LF FR
4:SEQ10LF/HF FR

InfoWindow 2

6 x SEQUENZA 10 N/W

1+ CH 1
Einleitung
2+ CH 2
net_found
3+ CH 3
net_found
4+ CH 4
Symbole im Benutzerhandbuch

LF: CH 1: 1+ / 1-
LF / HF: CH 2: 2+ / 2-
LF: CH 3: 1+ / 1-
LF / HF: CH 4: 2+ / 2-

K&F SystemRack

CD 44

CP 4

TO NEXT
SYSTEM RACK

Caption:

SEQUENZA 10 - Speaker - Patch - Cable
with NLT4FX cable connectors

SEQUENZA 10 - Speaker Cable Splice
1x NL8MPR Chassis connector to
2x NLT4FX cable connector

SEQUENZA 10 - Prof. Speaker Cable
with NLT8FX - BAG Cable Connectors

MAIN OUT

17.3 Anschluss des SEQUENZA 10 B

Die 3 Subwoofer einer Kardioidanwendung müssen mit identischem Signal und Pegel angesteuert werden. Das erreichen Sie am einfachsten mit den CD 44 Routings **'1in4out'** oder **'1in3out+AUX'**

K&F CD 44:
Example for Loaded LS Blocks

1:SEQ10B C-F
2:SEQ10B C-R
3:SEQ10B C-F
4:SW115E

InfoWindow 2

3 x SEQUENZA 10 B

Sub1:
CH 1: 1+ / 1-

Sub2:
CH 2: 1+ / 1-

Sub3:
CH 3: 1+ / 1-

Break Out Box
'K&F BOB'

CH 1
CH 2
CH 3
CH 4

if required:
to extra Speaker
e.g.: SW 115E (Sidefill):
CH 4: 1+ / 1-

K&F SystemRack

TO NEXT
SYSTEM RACK

MAIN OUT

17.4 Abspannen der Kabel

Das Array darf nicht als Aufstiegshilfe verwendet werden.

Spannen Sie das Kabel ab, um die Buchsen zu entlasten.

Beachten Sie dabei, dass das Gewicht des Kabels bei Einpunktaufhängung den Winkel verändern kann, wenn Sie es am Cable Pick abspannen.
Insofern ist es nur empfehlenswert das Kabel bei Zweipunktaufhängung über den Cable Pick abzuspannen. Verwenden Sie bei Bedarf einen separaten Cable Pick.

Cable Pick

18. Transport und Lagerung

Alle Metallkomponenten sind durch eine Beschichtung vor kurzzeitigen Feuchtigkeitseinflüssen geschützt. SEQUENZA 10Dennoch muss das Zubehör grundsätzlich trocken gelagert, transportiert und verwendet werden. Das SEQUENZA 10 System ist nicht dafür ausgelegt, um in korrosiver Umgebung dauerhaft eingesetzt zu werden.

Achten Sie bei längerer Lagerung auf ausreichende Belüftung, damit evtl. vorhandene Restfeuchte aus dem Einsatz entweichen kann.

Des Weiteren ist sicherzustellen, dass alle Komponenten des SEQUENZA 10 Systems vor mechanischen Belastungen geschützt werden, so dass es keine Beschädigungen davontragen kann.

Wir empfehlen die Verwendung geeigneter Transport- und Aufbewahrungskisten und der optionalen Transporthülle, die vor den oben angesprochenen Einflüssen schützen.

19. Wartung und Pflege

Für den Besitzer und Anwender ist es zwingend notwendig sich bewusst zu machen, dass Flugsysteme im höchsten Maße sicherheitsrelevant sind.

Bitte beachten Sie, dass das Netzkabel mit je nach Land, bzw. Bestellnummer unterschiedlichen Steckeroptionen oder mit offenen Klemmen (netzseitig) ausgeliefert wird.

Die Prüfvorschriften variieren je nach Anwendung und Einsatzland. Beachten Sie die für Sie anwendbaren Vorschriften. Im Zweifel kontaktieren Sie die zuständigen Behörden vor Ort.

In vielen Staaten ist die regelmäßige Überprüfung von Befestigungs- und Zubehörteilen vorgeschrieben. Es empfiehlt sich daher, eine solche Überprüfung auch im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit vorzunehmen. In den meisten Fällen (z.B. nach der deutschen BGV C1) wird eine zusätzliche jährliche Prüfung verlangt, welche von sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden muss. Zusätzlich wird im Abstand von vier Jahren eine eingehende Prüfung durch einen amtlichen bzw. amtlich beglaubigten Sachverständigen gefordert.

Sehr wichtig ist in diesem Zusammenhang das Führen eines Prüfbuches. In diesem Prüfbuch werden für jedes eingesetztes Zubehörteil die Daten der wiederkehrenden Prüfungen eingetragen und sind somit jederzeit für evtl. Kontrollen einzusehen.

Darüber hinaus sollte ein Prüfbuch für die verwendeten Flugkomponenten des SEQUENZA 10 Systems angelegt und sorgfältig geführt werden. In diesem Prüfbuch sollten die Inspektionsschritte, Prüfintervalle und Stücklisten gepflegt werden.

Ergeben sich aus der Prüfung irgendwelche Unsicherheiten oder werden Fehler festgestellt, darf das Zubehör nicht weiter benutzt werden. Sie müssen das Produkt an die KLING & FREITAG GmbH zur Überprüfung und ggf. zur Reparatur zurücksenden. SEQUENZA 10

Werden Fehler festgestellt, so ist das Produkt an die KLING & FREITAG GmbH zur Überprüfung und ggf. zur Reparatur zurückzusenden.

Die Komponenten des SEQUENZA 10 Systems (Lautsprecher und Flugrahmen) dürfen nicht selbst repariert oder gerichtet werden! Sind Teile des Flugsystems beschädigt, schicken Sie den Lautsprecher oder den Flugrahmen an die KLING & FREITAG GmbH zurück oder führen Sie ihn einer professionellen Schrottverwertung zu. Auf jeden Fall ist sicherzustellen, dass er nach seiner Entsorgung keinerlei weitere Verwendung finden kann.

19.1 Prüfintervalle und -punkte

Das SEQUENZA 10 System kann mit der Zeit Verschleißerscheinungen aufweisen, z.B. durch mechanische Belastungen, durch Transportschäden, Korrosion oder durch unsachgemäße Behandlung. Das bedeutet in der Regel immer ein erhöhtes Unfallrisiko.

Grundsätzlich muss das SEQUENZA 10 System beim Ein- und Auspacken jedes Mal einer Sichtprüfung unterzogen werden. Bei Festinstallationen muss das SEQUENZA 10 System in regelmäßigen Intervallen auf Verschleißerscheinungen überprüft werden.

Bei den Prüfungen ist besonders auf Verformungen, Risse, Kerben, Beschädigungen an Gewinden und Korrosion zu achten. Auch Anschlagmittel wie Schäkel, Ketten und Stahlseile müssen gründlich auf Verschleiß oder Verformung überprüft werden.

Bei der Prüfung ist daneben speziell auf folgende Punkte zu achten:

- Gängigkeit der Federbolzen. Die Bolzen müssen leicht beweglich sein und sicher einschnappen. Sie müssen mindestens 0,5 mm auf der gegenüberliegenden Seite aus dem Verbindungsblech ragen
- Gewalt- und Korrosionsschäden am Flugrahmen und am Lautsprechergehäuse.

20. Optionale BGV C1 Abnahme

In Deutschland haben Sie die Möglichkeit Ihr System einer Einzelabnahme unterziehen zu lassen. Bei Bedarf können die notwendigen Berechnungsgrundlagen bei KLING & FREITAG angefordert werden. Auf den Lautsprechern und auf dem Flugrahmen befindet sich jeweils ein Feld in dem ein Prüfsiegel angebracht werden kann.

21. Technische Daten der Lautsprecher

21.1 Technische Daten SEQUENZA 10 N

Prinzip	2 + 1-Weg Passiv-System mit FLC®-Technologie,
	komplett horngeladen, Bassreflexabstimmung
Übertragungsbereich -10 dB	44 Hz - 22 kHz im 'FR-Mode'
	58 Hz - 22 kHz im 'LCut-Mode'
Übertragungsbereich -5 dB	49 Hz - 18,5 kHz im 'FR-Mode'
	87 Hz - 23 kHz im 'LCut-Mode'
Horizontaler Abstrahlwinkel	77°
Vertikaler Abstrahlwinkel	abhängig von Konfiguration
Nennbelastbarkeit LF 1	300 W RMS, 600 W Progamm, 1200 W Peak
Nennbelatsbarkeit LF 2 + HF	300 W RMS, 600 W Progamm, 1200 W Peak
Max. Schalldruck (Sinusburst 185 ms @10% Kges.)	134,5 dB RMS, 138 dB Peak (1 x SEQUENZA 10 N)
	146,5 dB RMS, 150 dB Peak (4 x SEQUENZA 10 N)
Sinusburst 185 ms mit Lab.Gruppen	134 dB RMS, 137,5dB Peak (1 x SEQUENZA 10 N)
FP 10000Q und CD 44*	146 dB RMS, 149,5 dB Peak (4 x SEQUENZA 10 N)
Komponenten	1 x 10" Tiefton, 1 x 10" Tiefmittelton,
	beide mit Hornvorsatz,
	3 x 1" Hochtontreiber mit 44 mm Schwingspule
Nennimpedanz	LF 1: 12Ohm, Zmin. 12,3Ohm @ 400 Hz
	LF 2 + HF: 12 Ohm, Zmin. 10 Ohm @ 220 Hz
Anschluss	2 x Speakon 4-pol NLT-4FP
Gehäuseausführung	Leichtes, wasserresistentes High-Tec-Mehrschicht-
	holz mit hochbelastbarer Polyurea-Kunststoffbe-

	schichtung in schwarz, integriertes Flugsystem,
	5 Kugelsperrbolzen (unverlierbar), 2 Winkelgriffe,
	2 Verschlussprofile für optionalen Transportdeckel,
	ballwurfsicheres Gitter mit wechselbarem
	schwarzen Akustikschaum
Flugsystem	'Snap&Fly', integriertes 3 Punkt Flugsystem
	(Patent angemeldet)
Abmessungen (B x H x T)	795 x 303 x 481 mm
Gewicht	34 kg
Zubehör	siehe Katalog oder www.kling-freitag.de

*Rosa Rauschen, abhängig vom Crestfaktor des Signals und Endstufenleistung

21.2 Technische Daten SEQUENZA 10 W

Prinzip	2 + 1-Weg Passiv-System mit FLC®-Technologie,
	komplett horngeladen, Bassreflexabstimmung
Übertragungsbereich -10 dB	44 Hz - 23,5 kHz im 'FR-Mode'
	58 Hz - 23,5 kHz im 'LCut-Mode'
Übertragungsbereich -5 dB	49 Hz - 23 kHz im 'FR-Mode'
	87 Hz - 23 kHz im 'LCut-Mode'
Horizontaler Abstrahlwinkel	100°
Vertikaler Abstrahlwinkel	abhängig von Konfiguration
Nennbelastbarkeit LF 1	300 W RMS, 600 W Progamm, 1200 W Peak
Nennbelatsbarkeit LF 2 + HF	300 W RMS, 600 W Progamm, 1200 W Peak
Max. Schalldruck (Sinusburst 185 ms @10% Kges.)	134,5 dB RMS, 138 dB Peak (1 x SEQUENZA 10 W)
	146,5 dB RMS, 150 dB Peak (4 x SEQUENZA 10 W)
Sinusburst 185 ms mit Lab.Gruppen	134 dB RMS, 137,5dB Peak (1 x SEQUENZA 10 W)
FP 10000Q und CD 44*	146 dB RMS, 149,5 dB Peak (4 x SEQUENZA 10 W)
Komponenten	1 x 10" Tiefton, 1 x 10" Tiefmittelton,
	beide mit Hornvorsatz,
	3 x 1" Hochtontreiber mit 44 mm Schwingspule
Nennimpedanz	LF 1: 12Ohm, Zmin. 12,3Ohm @ 400 Hz
	LF 2 + HF: 12 Ohm, Zmin. 10 Ohm @ 220 Hz
Anschluss	2 x Speakon 4-pol NLT-4FP
Gehäuseausführung	Leichtes, wasserresistentes High-Tec-Mehrschicht-
	holz mit hochbelastbarer Polyurea-Kunststoffbe-
	schichtung in schwarz, integriertes Flugsystem,

	5 Kugelsperrbolzen (unverlierbar), 2 Winkelgriffe,
	2 Verschlussprofile für optionalen Transportdeckel,
	ballwurfsicheres Gitter mit wechselbarem
	schwarzen Akustikschaum
Flugsystem	'Snap&Fly', integriertes 3 Punkt Flugsystem
	(Patent angemeldet)
Abmessungen (B x H x T)	795 x 303 x 481 mm
Gewicht	34 kg
Zubehör	siehe Katalog oder www.kling-freitag.de

*Rosa Rauschen, abhängig vom Crestfaktor des Signals und Endstufenleistung

21.3 Technische Daten SEQUENZA 10 B

Prinzip	Bassreflexsystem (Betrieb über K&F SystemRack oder K&F TOPAS)
Übernahmefrequenzen (2-Wege-Betrieb / 60 Hz)	100Hz / 60 Hz
Untere Grenzfrequenz (-3 dB / -10 dB)	39 Hz / 33 Hz
Abstrahlcharakteristik	Omnidirektional (optional im 3er Cluster über CD 44 als Kardioid und Hyperkardiod ansteuerbar)
Belastbarkeit	1800 W Nennbelastbarkeit[1)] 3600 W Programmbelastbarkeit[2)]
Maximaler Schalldruck	133 dB
Komponenten	2 x 15“ Langhubchassis, doppelt zentrierte 100 mm Schwingspule, innen und außen belüftet, geringste Verzerrungen durch Doppeldemodu- lationsring
Impedanz (nominal)	4 Ohm
Anschluss	Hinten: 2 x Speakon 4-pol NLT4MP (1+ / 1-) 2 IN parallel zu 2 OUT Vorne: 1 x Speakon 4-pol NLT4MP (1+ / 1-)
Gehäuseausführung	Spantenverstärktes Gehäuse aus 15 mm Multiplex mit hochbelastbarer Polyurea-Kunststoffbeschichtung in schwarz, tung in schwarz, K&M Befestigungsplatte mit M20 Gewinde für Distanzrohr, 'Snap&Fly' kompatibles 4 Punkt Flugsystem, 8 Schmetterlingsgriffe, 10 Kunststoffgleitfüße, 10 Stapelfußmulden zum

	sicheren Stapeln gleicher Gehäuse,
	Verschlussprofile für Transportdeckel
Abmessungen (B x H x T)	807 x 470 x 850 (ohne Rollen)
	807 x 470 x 990 (inklusive Rollen)
Gewicht	62,0 kg
Zubehör	siehe Katalog oder www.kling-freitag.de

1) Pink Noise 40 - 250 Hz, 2 h; 2) wie 1) jedoch mit 50% Puls/Pausenverhältnis

22. Messdiagramme

22.1 SEQUENZA 10 N Diagramme

Horizontales Abstrahlverhalten

Vertikales Abstrahlverhalten

Frequenzgang 'on axis'

Impedanz

Frequenzabhängiger Abstrahlwinkel

22.2 SEQUENZA 10 W Diagramme

Horizontales Abstrahlverhalten

Vertikales Abstrahlverhalten

Frequenzgang 'on axis'

Impedanz

Frequenzabhängiger Abstrahlwinkel

22.3 SEQUENZA 10 B Diagramme

Polardiagramme

Omnidirektional

Kardioid

Hyperkardioid

Frequenzgang

Frequenzy response 100 Hz mode
Frequenzy response 60 Hz mode

dB rel.
110
90
70

20
100
1000
Frequency (Hz)

23. Abmessungen Lautsprecher

23.1 Abmessungen SEQUENZA 10 N/W

795,0 mm [31,299"]

496,0 mm [19,528"]

624,0 mm [24,567"]

84,5 mm [3,329"]

303,3 mm [11,939"]

247,8 mm [9,755"]

23.2 Abmessungen SEQUENZA 10 B

11,0 mm [0,433]"
807,0 mm [31,772]"
477,5 mm [18,799]"
7,5 mm [0,295]"
140,8 mm [5,543]"
850,0 mm [33,465]"

24. Abmessungen und Gewicht Flugrahmen

415,2 mm [16,346"]
353,7 mm [13,926"]
850,0 mm [33,465"]
900,0 mm [35,433"]
728,4 mm [28,679"]
851,4 mm [33,520"]
120,0 mm [4,724"]

Gewicht: 46,0 kg

25. Zubehör

25.1 Zubehör für SEQUENZA 10 allgemein

SEQUENZA 10 - Prof. Speaker-Kabel:
8pol in den Längen 10m, 15m, 25m (Merkmale: wasserfester Stecker Neutrik NLT8FX, hochwertiges halogenfreies 8poliges Kabel mit Adernquerschnitt 4mm ^{2})

K&F BOB:
Lautsprecherverteilung, 2x 8pol auf 4x 4pol, optional mit 3 x Ringschraube M8 zum vertikalen und horizontalen Aufhängen.

25.2 Zubehör für SEQUENZA 10 N/W

Lautsprecher-Patch-Kabel NLT-425, 0,5 m
50 cm Patch-Kabel zum Verbinden
von SEQUENZA 5/10 (N/W) Elementen,
hochwertiges halogenfreies 4 poliges
Kabel mit 2,5 mm^2 Adernquerschnitt
2,5mm ^{2}, wasserfeste Metall-
Kabelsteckverbinder Neutrik® NLT4FX
SEQUENZA 10 N/WSEQUENZA 10 N/W

SEQUENZA 10 - Lautsprecherkabelspleiß:
Split Adapter 1x 8pol auf 2x 4pol
zur Verbindung von 8pol.Kabel auf
2 x SEQUENZA 10 N/W (Merkmale:
wasserfester Stecker Neutrik NLT4FX bzw.
NLT8FX, -hochwertiges halogenfreies
4poliges Kabel mit Adernquerschnitt
2,5mm ^{2}, Länge der Peitschen: 0,5m /
1,5m)

Regenabdeckung SEQUENZA 10 N/W

Schutzhülle SEQUENZA 10 N/W

Transportdeckel SEQUENZA 10 N/W

25.3 Zubehör für SEQUENZA 10 B

SEQUENZA 10 B - Speaker-Patch-Kabel:
170cm Patches zur Verbindung der Lautsprecherverteilung 'K&F BOB' mit SEQUENZA 10 B (Merkmale: wasserfester Stecker Neutrik NLT4FX, hochwertiges halogenfreies 4poliges Kabel mit Adernquerschnitt 2,5mm ^{2})

Schutzhülle SEQUENZA 10 B

Transportdeckel SEQUENZA 10 B

25.4 Zubehör für SEQUENZA 10 Flugrahmen

SEQUENZA 10 Groundstack Kit:
Gelenk-Schwerlastfüße für den SEQUENZA 10 Flugrahmen

Regenabdeckung SEQUENZA 10 Flugrahmen
Farbe: schwarz

Anschlagkette
2-Strang, 8mm / Güte 8, bis 2t belastbar

Neigungsmesser (Inklinometer) von Rieker (ohne Abbildung):

- RAD2-70-I2 Dual RAD +-70°
- 2CS9 STD REL XLR

Bezugsquelle: http://www.riekerinc.com
sales@riekerinc.com Tel. 001-610-500-2000
Fax 001-610-500-2002

Rieker Incorporated, 34 Mount Pleasant Road, Aston, Pennsylvania 19014, USA

26. Entsorgung

26.1 Vorschriften zur Entsorgung

26.1.1 Deutschland

Eine Entsorgung von Elektro-Altgeräten über den Hausmüll ist nicht zulässig.

Geben Sie KLING & FREITAG Altgeräte aber auch nicht bei öffentlichen Sammelstellen zur Entsorgung ab!

Bei KLING & FREITAG Produkten handelt es sich um reine Business-to-Business-Produkte (B2B). Die Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten, die mit einer Mülltonne gekennzeichnet sind, obliegt daher allein der KLING & FREITAG GmbH. Bitte rufen Sie uns zur Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten (mit Mülltonnensymbol) unter nachfolgender Telefonnummer an. Wir bieten Ihnen dann eine unkomplizierte, kostenneutrale und fachgerechte Entsorgung an.

Zur Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten, die nicht mit einer Mülltonne gekennzeichnet sind, also vor dem 24. März 2006 in Verkehr gebracht wurden, ist laut Gesetz der Besitzer verpflichtet. Aber auch in diesem Fall sind wir gerne behilflich und werden Ihnen Entsorgungsmöglichkeiten nennen.

Telefonnummer zur Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten: 0511-96 99 7-0.

Erläuterung: Mit dem ElektroG wurde in Deutschland unter anderem die EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE, 2002/96/EC) umgesetzt.

Die KLING & FREITAG GMBH hat daher alle von der WEEE betroffenen Geräte für Deutschland ab dem 24.03.2006 mit der durchgestrichenen Mülltonne und dem darunter liegenden Balken gekennzeichnet. Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf und dass es frühestens am 24.03.2006 erstmals in Verkehr gebracht wurde.

Die KLING & FREITAG GMBH hat sich gesetzeskonform als Hersteller bei der deutschen Registrierungsstelle EAR registrieren lassen. Unsere WEEE-Reg.Nr. lautet: DE64110372.

Wir haben der deutschen Registrierungsstelle EAR erfolgreich glaubhaft machen können, dass es sich bei unseren Produkten um reine B2B-Produkte handelt.

26.1.2 EU, Norwegen, Island und Liechtenstein

Eine Entsorgung von Elektro-Altgeräten über den Hausmüll ist nicht zulässig.

Die KLING & FREITAG GMBH hat alle von der WEEE-Richtlinie betroffenen Geräte für die europäischen Mitgliedsstaaten sowie Norwegen, Island und Liechtenstein (außer Deutschland), ab dem 13.08.2005 mit der durchgestrichenen Mülltonne und dem darunter liegenden Balken gekennzeichnet. Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf und dass es frühestens am 13.08.2005 erstmals in Verkehr gebracht wurde.

Leider wurde die europäische Richtlinie WEEE in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union durch jeweils unterschiedliche nationale Gesetze umgesetzt, so dass wir Ihnen keine einheitliche, europaweite Entsorgungslösung anbieten können.

Verantwortlich für die Einhaltung der jeweiligen nationalen Gesetze ist alleine der Distributor (Importeur) für das jeweilige Land.

Für die Entsorgung der Altgeräte gemäß den jeweiligen nationalen Bestimmungen in den Ländern der Europäischen Union (außer Deutschland) erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Lieferanten oder den örtlichen Behörden.

26.1.3 Alle weiteren Nationen

Für die Entsorgung der Altgeräte gemäß den jeweiligen nationalen Bestimmungen in anderen als oben genannten Ländern erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Lieferanten oder den örtlichen Behörden.

27. EG-Konformitätserklärung

für die folgend bezeichneten Erzeugnisse einschließlich der von KLING & FREITAG GmbH angebotenen Modellvarianten, sofern diese nicht nachträglich geändert wurden.

Passive Lautsprechersysteme:

ACCESS B5	E 90 MK II	SEQUENZA 5 W
ACCESS B10	LINE 212 -6/-9	SEQUENZA 5 B
ACCESS T5/T9	NOMOS LS II	SONA 5 **)
CA 106	NOMOS LT	SONA 6
CA 205 *) **)	NOMOS XLC	SONA 8
CA 1001	NOMOS XLS	SONA SUB **)
CA 1201 *)	NOMOS XLT	SONS SUB II
CA 1215 -6/-9	PASSIO **)	SW 112
CA 1515 -6/-9	PASSIO SUB 12	SW 115D *)
GRAVIS 8 W	PASSIO SUB 15	SW 115E
GRAVIS 12 N/W*	SCENA 15	SW 118E
GRAVIS 12+ N/W/XW	SEQUENZA 10 N/W	SW 212E
GRAVIS 15 N/W/XW	SEQUENZA 10 B	

*) Diese Produkte sind abgekündigt.

**) Diese Systeme fallen auf Grund der an ihnen betriebenen Nennspannungen nicht unter die Niederspannungsrichtlinie.

wird hiermit bestätigt, dass die genannten Produkte den aufgeführten Schutzanforderungen der folgenden EG-Richtlinien entsprechen:

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	**(2004/108/EG)**
Niederspannungsrichtlinie	**(2006/95/EG)**
Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe	**(VDE 0042-12:2013-02)**

Die in dem Benutzerhandbuch angegebenen Betriebsbedingungen sind einzuhalten.

Diese Erklärung wird eigenverantwortlich für den Hersteller abgegeben:

KLING & FREITAG GmbH
Junkersstraße 14, 30179 Hannover, Deutschland

Hannover, 30. März 2015

Jürgen Freitag
(Geschäftsführer)